

CLIPPEDIMAGE= JP361250659A

PAT-NO: JP361250659A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61250659 A

TITLE: IMAGE FORMING DEVICE

PUBN-DATE: November 7, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HARADA, KENTARO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP60093110

APPL-DATE: April 30, 1985

INT-CL (IPC): G03G015/00;G03B027/62 ;G03G015/04

US-CL-CURRENT: 399/366

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent a secret document from being copied and to indicate a copying action by arranging a magnetic body along two sides containing one corner part of an original into which a secret document is entered and detecting the magnetic body by a magnetic sensor provided to the 1st carriage.

CONSTITUTION: The original G is set on the basis of the center part of a fixed scale 2<SB>1</SB> and when a copy key 30<SB>1</SB> is operated in this state, the 1st carriage 41<SB>1</SB> is returned at a high speed toward the fixed scale 2<SB>1</SB> under the control of a main processor group 71. When the magnetic sensor passes through an identification part ID in

the middle of said returning operation, the output signal of the magnetic sensor varies, for example, from a low level to a high level. The main processor group when detecting this signal judges that the original set on an original platen is a secret document, stop the operation of the 1st carriage 41<SB>1</SB>, and inhibits subsequent operation. Further, an alarm sounds to indicate a danger.

COPYRIGHT: (C)1986, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-250659

⑬ Int.Cl.⁴G 03 G 15/00
G 03 B 27/62
G 03 G 15/04

識別記号

103
119

庁内整理番号

7907-2H
6715-2H

⑭ 公開 昭和61年(1986)11月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全12頁)

⑮ 発明の名称 画像形成装置

⑯ 特願 昭60-93110

⑰ 出願 昭60(1985)4月30日

⑱ 発明者 原田謙太郎 川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内

⑲ 出願人 株式会社東芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代理人 井理士 鈴江 武彦 外2名

明細書

1. 発明の名称

画像形成装置

2. 特許請求の範囲

(1) 原稿台に沿って移動する操作手段により前記原稿台に載置された原稿を光学的に走査し、前記原稿からの反射光像と対応した画像を形成する画像形成装置において、秘密文書が記載された秘密原稿にももたらされた識別部と、前記操作手段に設けられ前記原稿台にセットされた前記秘密原稿の識別部を検出する検出手段と、この検出手段によって秘密原稿が検出された場合画像形成動作を停止する制御手段と、前記検出手段によって秘密原稿が検出された場合前記制御手段によって駆動される報知手段とを具備したことを特徴とする画像形成装置。

(2) 前記検出手段は磁気センサからなることを特徴とする特許請求の範囲第一項記載の画像形成装置。

(3) 前記識別手段は磁性体からなり、原稿の一つ

の角部と隣接する二辺に沿って配設されていることを特徴とする特許請求の範囲第一項記載の画像形成装置。

(4) 前記操作手段は原稿のセット基準位置から最も離れた位置に設置されており、この操作手段のリターン動作時に前記検出手段によって秘密原稿が検出されることを特徴とする特許請求の範囲第一項記載の画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

この発明は、たとえば電子複写機に適用される画像形成装置に関する。

(発明の技術的背景とその問題点)

一般に、電子複写機は、原稿画像をそのまま用紙に複写したり、原稿画像を拡大あるいは縮小して複写する機能を有している。

ところで、従来の複写機は秘密文書も通常の文書と同様に複写することができるため、秘密文書が持ち出されなくとも、秘密の保持が万全なものではなかった。

また、秘密文書を複写していることがわかれば、実用上都合がよいものである。

(発明の目的)

この発明は、上記事情に基づいてなされたものであり、その目的とするところは秘密文書の複写を阻止することができるとともに、秘密文書の複写行為を報知することができる画像形成装置を提供しようとするものである。

(発明の概要)

この発明は、例えば秘密文書が記載された原稿の一つの角部と隣接する二辺に沿って磁性体を配設し、この磁性体を第1キャリッジに設けられた磁気センサによって検知することにより、複写動作の停止および危険報知を行なうものである。

(発明の実施例)

以下、この発明の一実施例について図面を参照して説明する。

第3図、第4図はこの発明の画像形成装置たとえば複写機を概略的に示すものである。すなわち、1は複写機本体で、この本体1の上面には原稿を

支承する原稿台（透明ガラス）2が固定されている。この原稿台2には原稿のセット基準となる固定スケール21が設けられ、さらに、原稿台2の近傍には開閉自在の原稿カバー11およびワークテーブル12が設けられている。そして、上記原稿台2に載置された原稿は、露光ランプ4、ミラー5、6、7からなる光学系が原稿台2の下面に沿って矢印a方向に往復動することにより、その往復時に露光走査されるようになっている。この場合、ミラー6、7は光路長を保持するようにミラー5の1/2の速度にて移動する。上記光学系の走査による原稿からの反射光、つまり露光ランプ4の光照射による原稿からの反射光は上記ミラー5、6、7によって反射されたのち変倍用レンズブロック8を通り、更にミラー9によって反射されて感光体ドラム10に導かれ、原稿の像が感光体ドラム10の表面に結像されるようになっている。

上記感光体ドラム10は図示矢印c方向に回転し、まず帯電用帯電器11によって表面が帯電さ

れ、しかるのち画像がスリット露光されることにより、表面に静電潜像が形成される。この静電潜像は現像器12によってトナーが付着されることにより可視像化されるようになっている。

一方、用紙（被画像形成体）Pは、選択された上段給紙カセット13あるいは下段給紙カセット14から送出口ローラ15あるいは16によって一枚ずつ取出され、用紙案内路17あるいは18を通してレジストローラ対19へ案内され、このレジストローラ対19によって転写部へ案内されるようになっている。ここで、上記給紙カセット13、14は、本体1の右側下端部に着脱自在に設けられていて、後述する操作パネルにおいていずれか一方が選択できるようになっている。なお、上記各給紙カセット13、14はそれぞれカセットサイズ検知スイッチ60₁、60₂によってカセットサイズが検知されるものである。このカセットサイズ検知スイッチ60₁、60₂はサイズの異なるカセットの挿入に応じてオン-オフされる複数のマイクロスイッチにより構成されている。

上記転写部に送られた用紙Pは、転写用帯電器20の部分で感光体ドラム10の表面と密着することにより、上記帯電器20の作用で感光体ドラム10上のトナー像が転写される。この転写された用紙Pは、剥離用帯電器21の作用で感光体ドラム10から静電的に剥離されて搬送ベルト22で搬送され、その終端部に設けられた定着器としての定着ローラ23へ送られ、ここを通過することにより転写像が定着される。そして、定着後の用紙Pは、排紙ローラ対24によって本体1外のトレイ25にされるようになっている。また、転写後の感光体ドラム10は、除電用帯電器26によって除電された後、クリーナ27で表面の残留トナーが除去され、さらに除電ランプ28によって残像が消去されることにより、初期状態に戻るようになっている。なお、29は本体1内の温度上昇を防止するための冷却ファンである。

第5図は本体1に設けられた操作パネル30を示すものである。30₁は複写開始を指令する複写キー、30₂は複写枚数の設定等を行なうテン

キー、30₃ 各部の動作状態や用紙のジャム等を表示する表示部、30₄ は上段、下段給紙カセット13、14を選択するカセット選択キー、30₅ は選択されたカセットを表示するカセット表示部、30₆ は複写の拡大、縮小倍率を所定の関係で設定する倍率設定キー、30₇ は拡大、縮小倍率を無段階に設定するズームキー、30₈ は設定された倍率を表示する表示部、30₉ は複写濃度を設定する濃度設定部である。

第6図は上記のように構成された複写機の各駆動部の駆動源構成例を示すもので、以下のようなモータで構成される。すなわち、31はレンズ用モータで、変倍を行わせるための前記レンズプロック8の位置を移動させるためのモータである。32はミラー用モータで、変倍を行なわせるための前記ミラー5とミラー6、7との間の距離（光路長）を変更させるためのモータである。33は走査用モータで、前記露光ランプ4およびミラー5、前記ミラー6、7を原稿走査のために移動させるためのモータである。34はシャッタ用モー

タで、変倍時の感光体ドラム10への帶電器11による帶電幅を調整するためのシャッタ（図示しない）を移動させるためのモータである。35は現像用モータで前記現像器12の現像ローラなどを駆動するためのモータである。36はドラム用モータで、前記感光体ドラム10を駆動するためのモータである。37は定着用モータで、前記用紙搬送路22、定着ローラ対23および排紙ローラ対24を駆動するためのモータである。38は給紙用モータで、前記送出ローラ15、16を駆動するためのモータである。39は紙送り用モータで、前記レジストローラ対19を駆動するためのモータである。40はファン用モータで、前記冷却ファン29を駆動するためのモータである。

第7図は前記光学系を往復移動させるための駆動機構を示すものである。すなわち、ミラー5および露光ランプ4は第1キャリッジ41₁に、ミラー6、7は第2キャリッジ42₂にそれぞれ支持されており、これらキャリッジ41₁、41₂は案内レール42₁、42₂に案内されて矢印a

方向に平行移動自在となっている。すなわち、4相パルスモータ33はブーリ43を駆動する。このブーリ43とアイドルブーリ44との間に無端ベルト45が掛渡されており、このベルト45の中途部にミラー5を支持する第1キャリッジ41₁の一端が固定されている。一方、ミラー6、7を支持する第2キャリッジ42₂の案内部46には、レール42₂の輸方向に離間して2つのブーリ47、47が回転自在に設けられており、これらブーリ47、47間にワイヤ48が掛渡されている。このワイヤ48の一端は固定部49に、他端はコイルスプリング50を介して上記固定部49にそれぞれ固定されている。また、上記ワイヤ48の中途部には第1キャリッジ41₁の一端が固定されている。したがって、パルスモータ33が回転することにより、ベルト45が回転して第1キャリッジ41₁が移動し、それにともなって第2キャリッジ42₂も移動する。このとき、ブーリ47、47が動滑車の役目をするため、第1キャリッジ41₁に対して第2キャリッジ

42₂が1/2の速度にて同一方向へ移動する。なお、第1、第2キャリッジ41₁、41₂の移動方向は、パルスモータ33の回転方向を切換えることにより制御する。

また、前記原稿台2には指定された用紙に対応する複写可能範囲が表示される。すなわち、用紙選択キー30₄によって指定された用紙サイズを(Px, Py)とし、倍率設定キー30₆、30₇によって指定された複写倍率をKとすると、複写可能範囲(x, y)、「x = Px / K」、「y = Py / K」となる。この複写可能範囲(x, y)のうち、x方向は原稿台2の裏面に配設された指針51、52によって表示され、y方向は前記第1キャリッジ41₁の上面部に設けられたスケール53によって表示されるようになっている。

上記指針51、52は第8図に示すように、ブーリ54、55との間にスプリング56を介して掛渡されたワイヤ57に設けられている。前記ブーリ55はモータ58によって回転されるようになっており、このモータ58の回転が用紙サイズ

および倍率に応じて駆動されることにより、指針 51、52 の相互間距離が変えられるようになっている。

また、第 1 キャリッジ 41₁ は用紙サイズおよび倍率に応じてモータ 33 が駆動されることにより、所定の位置（倍率に応じたホームポジション）へ移動するようになっている。そして、複写キー 30₁ が押されると、第 1 キャリッジ 41₁ は、まず、第 2 キャリッジ 41₂ 方向へ移動され、その後ランプ 4 が点灯されて第 2 キャリッジ 41₂ から離れる方向に移動される。原稿の走査が完了すると、ランプ 4 が消灯され、第 1 キャリッジ 41₁ は前記ホームポジションに復帰される。

第 9 図は全体的な制御回路を示すもので、メインプロセッサ群 7₁ と第 1、第 2 サブプロセッサ群 7₂、7₃ を主体に構成される。上記メインプロセッサ群 7₁ は、操作パネル 30 および各種スイッチやセンサなどは前記カセットサイズ検知スイッチ 60₁、60₂ などの入力機器 7₅ からの入力を検知し、前記各種帶電器を駆動する高

圧トランス 7₆、前記除電ランプ 28、前記クリーナ 27 のブレードソレノイド 27_a、前記定着ローラ対 23 のヒータ 23_a、前記露光ランプ 4、および前記各モータ 31～40、58などを制御して、前述の複写動作を行なうとともに、接続する磁気センサ 130 の出力信号によって秘密文書の検出を行ない、これに応じて複写機本体の動作制御や、例えばアザーからなる書類機 131 を駆動するものである。

上記モータ 31～40、58 のうち、モータ 35、37、40 および現像器 12 にトナーを供給するトナー用モータ 7₇ は、モータドライバ 7₈ を介してメインプロセッサ群 7₁ で制御され、モータ 31～34 は、パルスマータドライバ 7₉ を介して第 1 サブプロセッサ群 7₂ で制御され、モータ 36、39、38、58 は、パルスマータドライバ 8₀ を介して第 2 サブプロセッサ群 7₃ で制御される。また、露光ランプ 4 はランプレギュレータ 8₁ を介してメインプロセッサ群 7₁ で制御され、ヒータ 23_a はヒータ制御部 8₂ を介

してメインプロセッサ群 7₁ で制御される。そして、メインプロセッサ群 7₁ から第 1、第 2 サブプロセッサ群 7₂、7₃ へは各モータの駆動、停止命令が送られ、第 1、第 2 サブプロセッサ群 7₂、7₃ からメインプロセッサ群 7₁ へは各モータの駆動、停止状態を示すステータス信号が送られる。また、第 1 サブプロセッサ群 7₂ には、モータ 31～34 の各初期位置を検出する位置センサ 8₃ からの位置情報が入力されている。

第 10 図はメインプロセッサ群 7₁ の構成例を示すものである。すなわち、9₁ はワンチップマイクロコンピュータ（以後単にマイコンと略称する）であり、入出力ポート 9₂ を介して図示しない操作パネルのキー入力検知および各種表示制御などを行なう。また、マイコン 9₁ は入出力ポート 9₃～9₆ によって拡張されている。そして、入出力ポート 9₃ には高圧トランス 7₆、モータドライバ 7₈、ランプレギュレータ 8₁ およびその他の出力などが接続され、入出力ポート 9₄ には用紙サイズを検知するサイズスイッチおよびその

他入力が接続され、入出力ポート 9₅ には複写条件設定スイッチおよびその他入力などが接続される。なお、入出力ポート 9₆ はオプション用である。

第 11 図は第 1 サブプロセッサ群 7₂ の構成例を示すものである。すなわち、10₁ はマイコンであり、メインプロセッサ群 7₁ と接続されている。10₂ はパルスマータの相切換間隔時間制御用のプログラマブル・インターバル・タイマであり、マイコン 10₁ から設定値がセットされることにより、それに基づいてカウントし、カウントアウトすると終了パルスをマイコン 10₁ の割込みラインに出力する。上記タイマ 10₂ には標準クロックパルスが入力されている。また、マイコン 10₁ には、前記位置センサ 8₃ からの位置情報が入力されるとともに、入出力ポート 10₃、10₄ が接続されている。そして、上記入出力ポート 10₄ には、前記パルスマータドライバ 7₉ を介してモータ 31～34 が接続されている。なお、上記入出力ポート 10₃ は、各パルスマータ

のステータス信号をメインプロセッサ群71へ出力する場合などに使用される。

第12図は第2サブプロセッサ群73の構成を示すものである。すなわち、111はマイコンであり、メインプロセッサ群71と接続されている。112はパルスモータの相切換間隔時間制御用のプログラマブル・インターバル・タイマであり、マイコン111から設定値がセットされることにより、それに基づいてカウントし、カウントアウトすると終了パルスを出力する。この終了パルスはラッチ回路113にラッチされ、その出力はマイコン111の割込みラインと入出力ポート入力ラインに供給される。また、マイコン111には入出力ポート114が接続されており、この入出力ポート114には前記パルスモータドライバ80を介してモータ36、38、39、58が接続されている。

第13図はパルスモータの制御回路を示すもので、入出力ポート121（第11図、第12図の入出力ポート104、114に相当）にはパルス

対向して磁気センサ130が設けられている。この磁気センサ130は第1キャリッジ411に取付けられたケース130aおよびこのケース130a内に設けられたセンサユニット130bとから構成されている。

また、第2図に示す如く、秘密文書が記載された原稿Gには一つの角部と隣接する二辺に沿って磁性体からなる識別部1Dが設けられている。この識別部1Dは例えば目立たない磁気テープから構成されている。

上記構成において、動作について説明する。第15図に示す如く、第1キャリッジ411は通常前記固定スケール21と最も離れた位置に停止されている。また、原稿Gは固定スケール21の中央部を基準としてセットされる。この状態において、前記複写キー301を操作すると、メインプロセッサ群71の制御によって、第1キャリッジ411が固定スケール21の方向へ高速度でリターン動作される。このリターン動作の途中で前記磁気センサ130が前記識別部1Dを通ると、磁

モータドライバ122（第9

図のパルスモータドライバ79、80に相当）が接続され、このパルスモータドライバ122にパルスモータ123（前記パルスモータ31～34、36、38、39に相当）の各巻線A、B、 \bar{A} 、 \bar{B} が接続されている。

第14図はパルスモータの速度制御方法を示すもので。（a）図はパルスモータの速度曲線であり、（b）図は相切換間隔を示している。この図から明らかなように、始めは相切換間隔が長く、徐々に短くし、やがて等間隔になり、再び徐々に長くなり、停止する。すなわち、これはパルスモータのスルーアップおよびスルーダウンを示し、始めは自起動領域から立ち上がり、高速領域で使用し、やがて立ち下がることである。なお、 t_1 、 t_2 … t_x は相切換間隔の時間を示す。

次に、この発明の要旨に係わる秘密文書検出手段について説明する。第1図（a）（b）において、第1キャリッジ411の長手方向中央部でランプ4の光が遮られた部分には、前記原稿台2に

対向して磁気センサ130の出力信号が例えばローベルからハイレベルとなる。メインプロセッサ群71ではこの信号を検出すると、原稿台2にセットされた原稿が秘密文書であるものと判断される。この結果、第1キャリッジ411が固定スケール21に到達した状態において、第1キャリッジ411の動作が停止され、以降複写動作は行われない。また、この時、メインプロセッサ群71より警報信号が出力され、この信号は前記警報機131に供給される。従って、この警報機131が鳴動され、危険が報知される。この状態において、例えば所定時間経過すると、第1キャリッジ411はメインプロセッサ群71の制御によって、再び前記固定スケール21から最も離れた位置へ移動され、警報機131の動作が停止される。尚、セットされた原稿が通常の原稿である場合は、第1キャリッジ411がリターン動作された後、その位置より通常の複写動作が実行されることは勿論である。

また、上記説明においては、原稿Gの短辺を固定スケール21に沿ってセットして複写動作を行

なったが、第16図に示す如く、原稿Gの長辺を固定スケール21に沿ってセットしても、上記と同様の動作を行なうことが可能である。

上記実施例によれば、原稿の一つの角部と隣接する二辺に磁性体からなる識別部IDを設け、この識別部IDを第1キャリッジ41に設けた磁気センサ130によって検知することにより秘密文書を検出し、複写動作の停止を行なっている。したがって、秘密文書の複写を確実に防止することができる。しかも、秘密文書の原稿を検知すると、警報音を発生するようにしている。したがって、秘密文書の複写行為を知ることができます。

また、前記識別部IDは原稿の一つの角部と隣接する二辺に設けているため、原稿をどのようにセットしても識別部IDを検知することができるものである。

さらに、第1キャリッジ41は通常固定スケール21から最も離れた位置に停止され、複写開始時に、先ず、リターン動作して原稿の識別部IDを検出するようにしている。したがって、検

出速度が速い利点を有している。

尚、上記実施例では報知手段として、警報機131を用いたが、例えばこれを送信機とし、この送信機によって警報信号を変調して他の場所にある受信機に送信し、この受信機によって警報信号を復調し、警報機を駆動させるようにしてもよい。このような構成とすれば、離れた場所で秘密文書の複写行為を知ることができます。

その他この発明の要旨を変えない範囲において種々変形実施可能なことは勿論である。

[発明の効果]

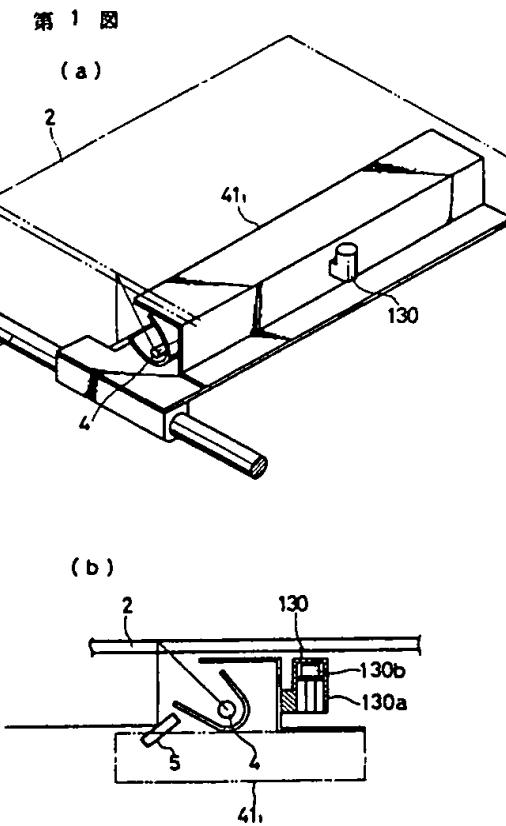
以上詳述したようにこの発明によれば、秘密文書の複写を阻止することができるとともに、秘密文書の複写行為を報知することができる画像形成装置を提供できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図はそれぞれこの発明に係わる画像形成装置の一実施例を示すものであり、第1図(a)は裏部のみを示す斜視図、同図(b)は裏部のみを示す側断面図、第2図は秘密文書が記載

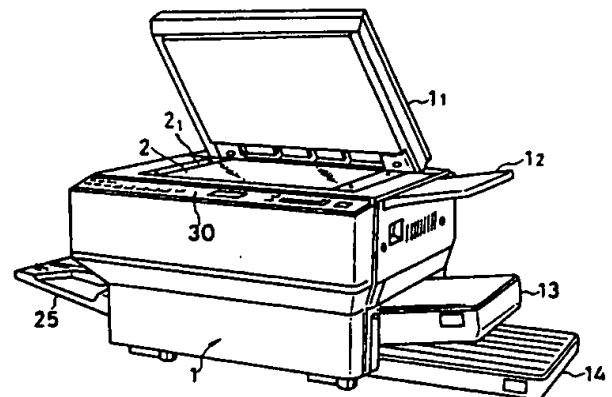
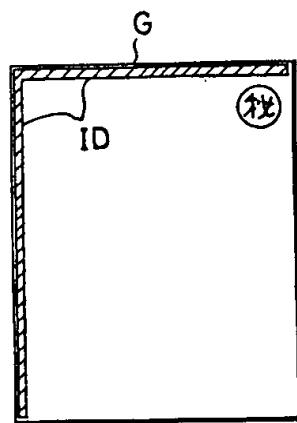
された原稿を説明するために示す図、第3図、第4図は画像形成装置の構成を示すものであり、第3図は外観斜視図、第4図は側断面図、第5図は操作パネルの構成を示す平面図、第6図は駆動部の構成を示す斜視図、第7図は光学系の駆動機構を概略的に示す斜視図、第8図は指針の駆動機構を概略的に示す斜視図、第9図は全体的な制御回路を示す斜視図、第10図はメインプロセッサ群の構成図、第11図は第1サブプロセッサ群の構成図、第12図は第2サブプロセッサ群の構成図、第13図はパルスマータの制御回路を示す概略構成図、第14図はパルスマータの速度制御方法を説明するための図、第15図、第16図はそれぞれ秘密文書が記載された原稿の検出動作を説明するために示す裏部の平面図である。

1…本体、2…原稿台、30…操作パネル、
10…感光体ドラム、41…第1キャリッジ、
71…メインプロセッサ群、130…磁気センサ、
131…警報機、ID…識別部、P…用紙、G…
原稿。

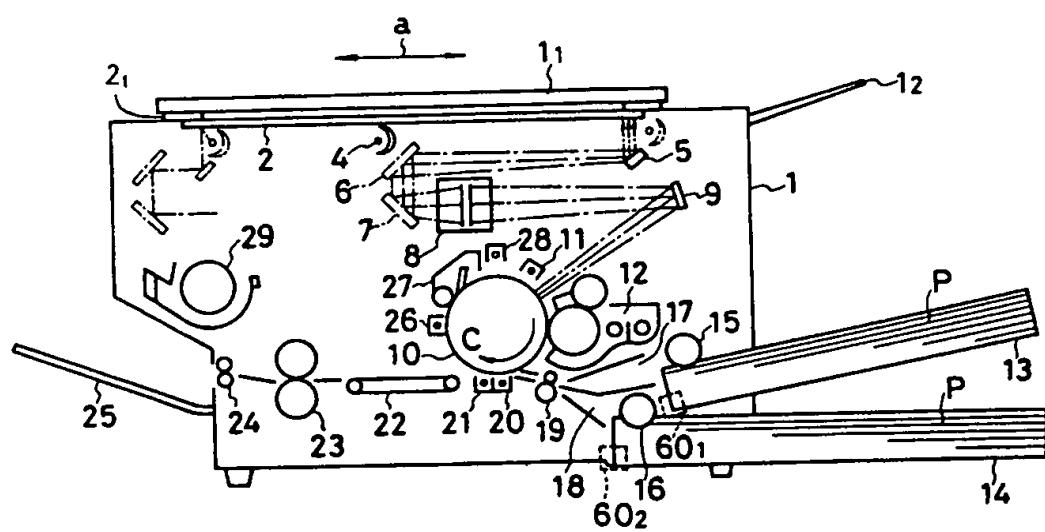


第3図

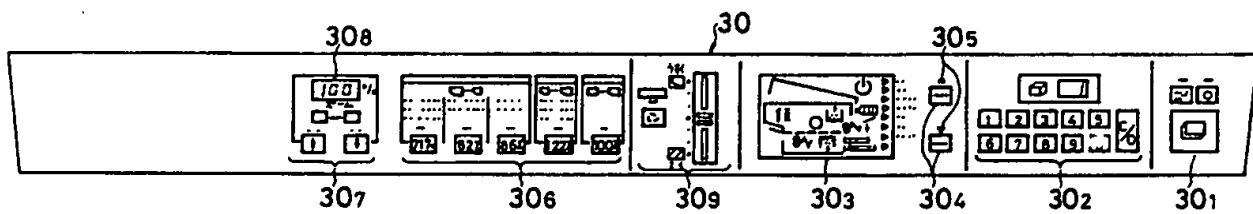
第2図



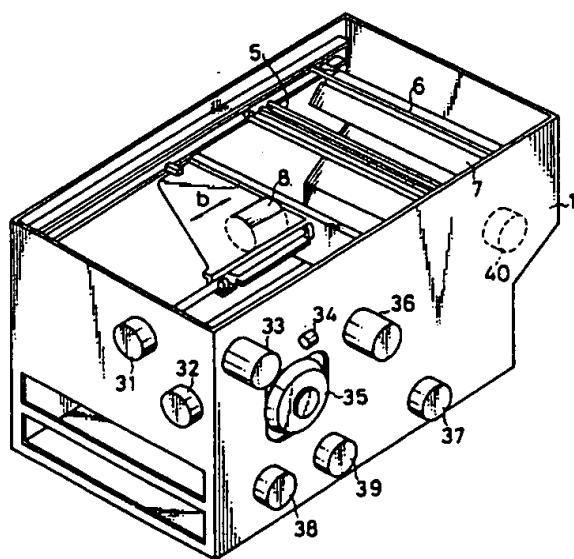
第4図



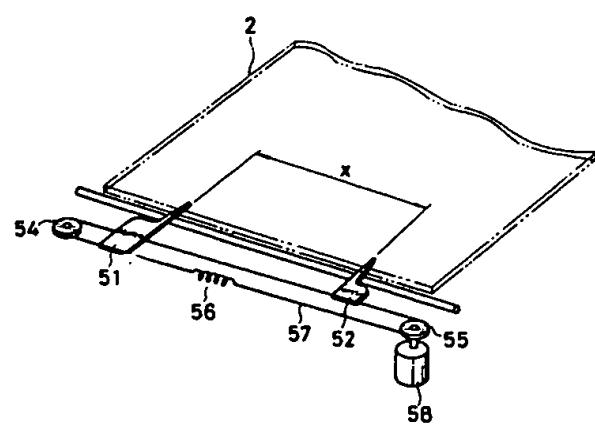
第 5 図



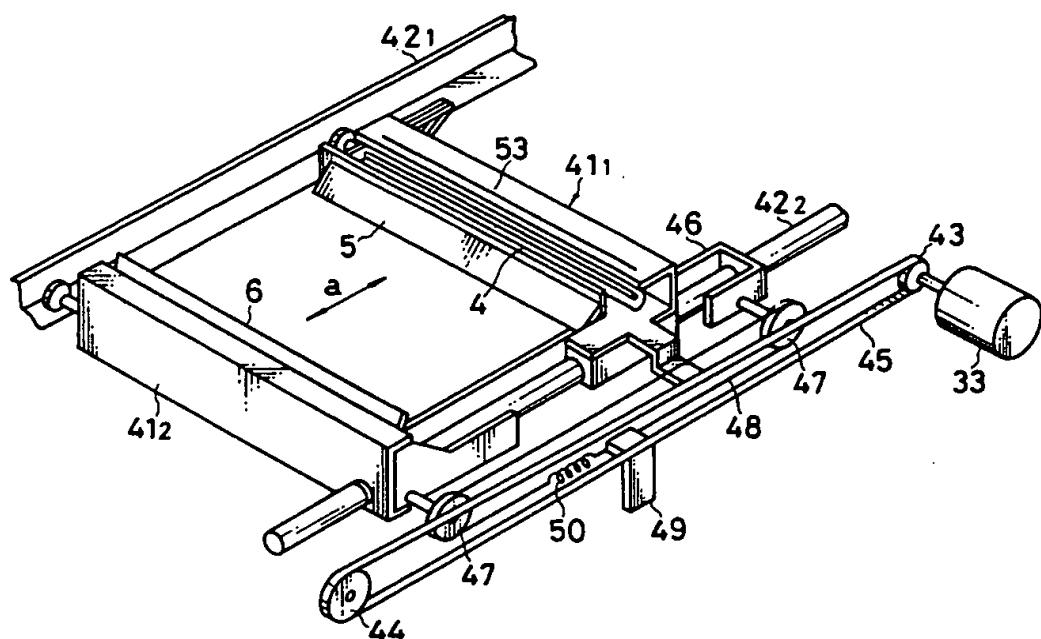
第 6 図



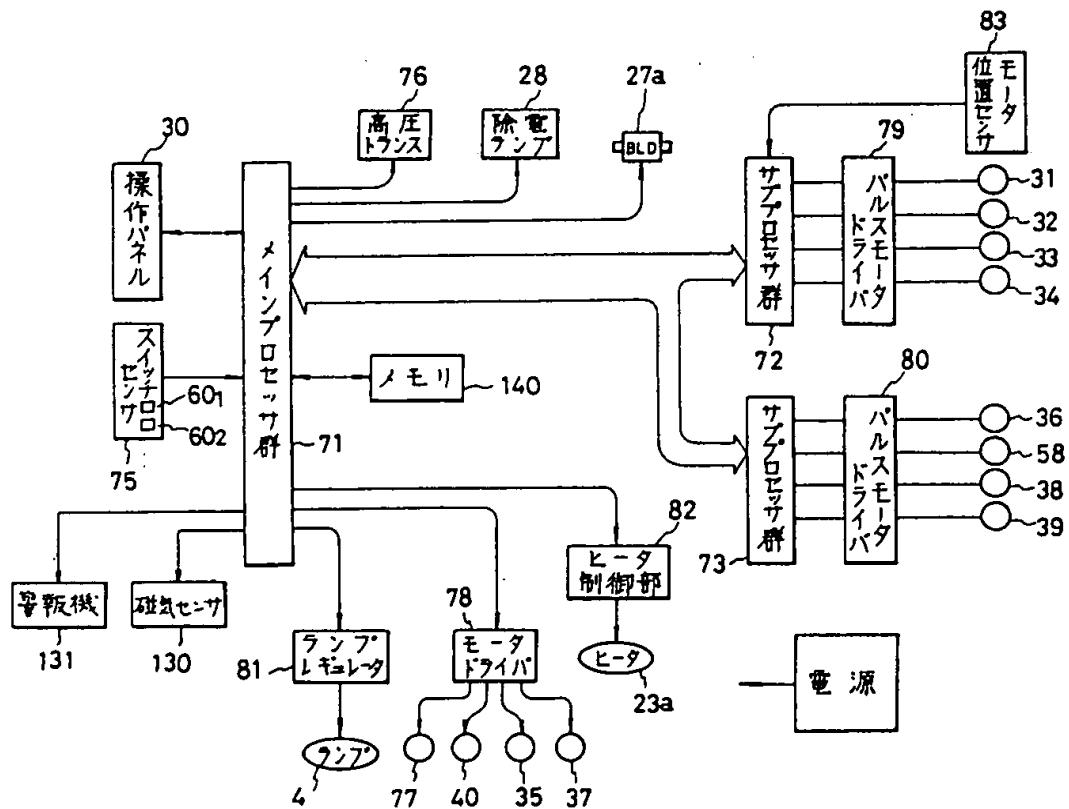
第 8 図



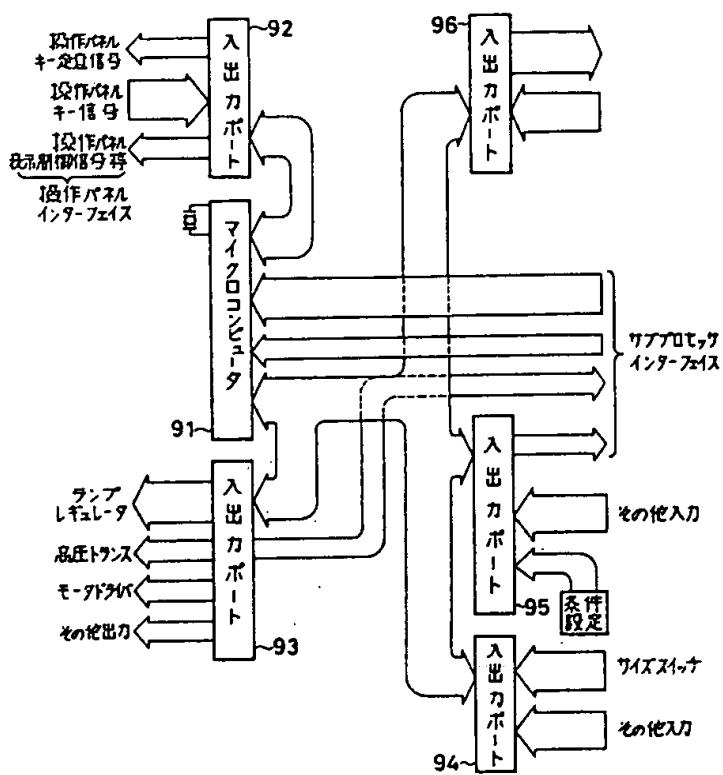
第7回



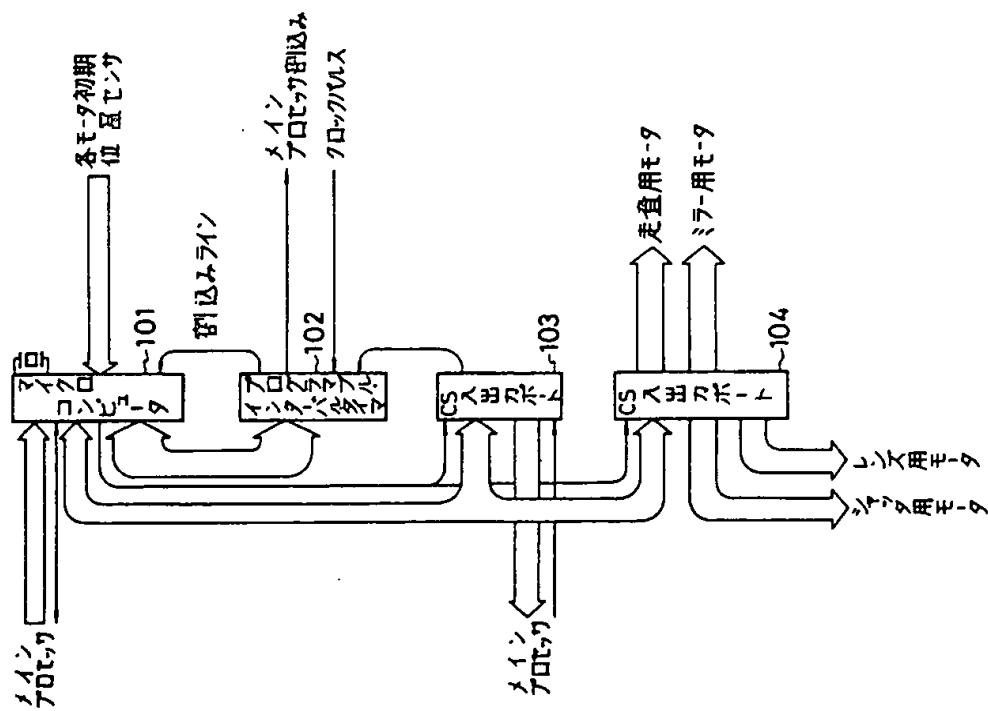
第 9 圖



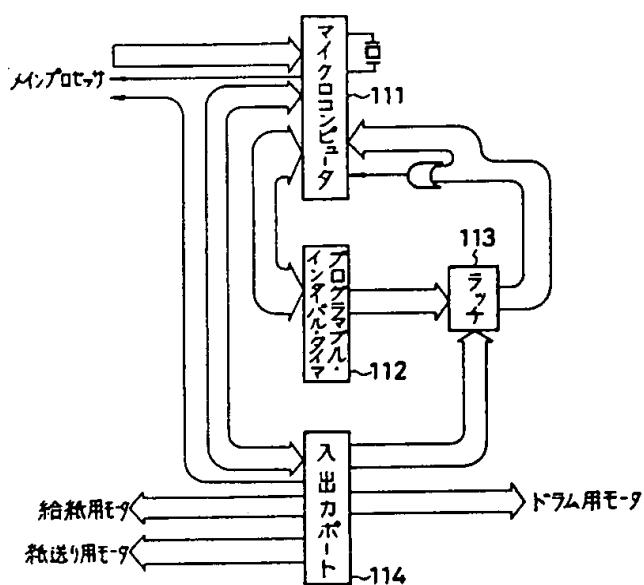
第10図



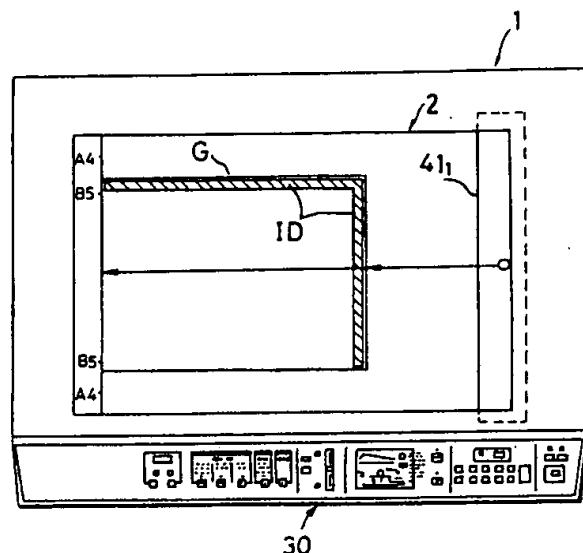
第11図



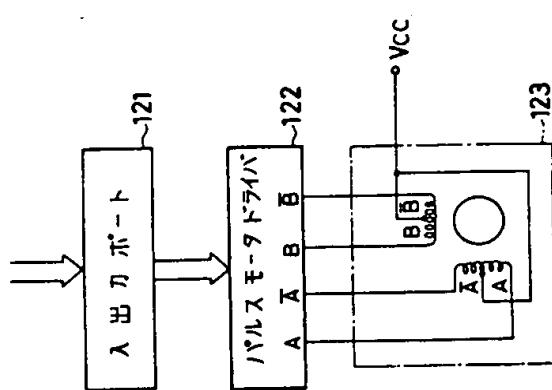
第12図



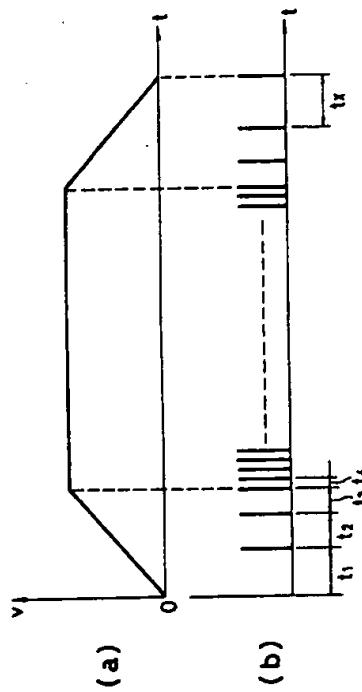
第15図



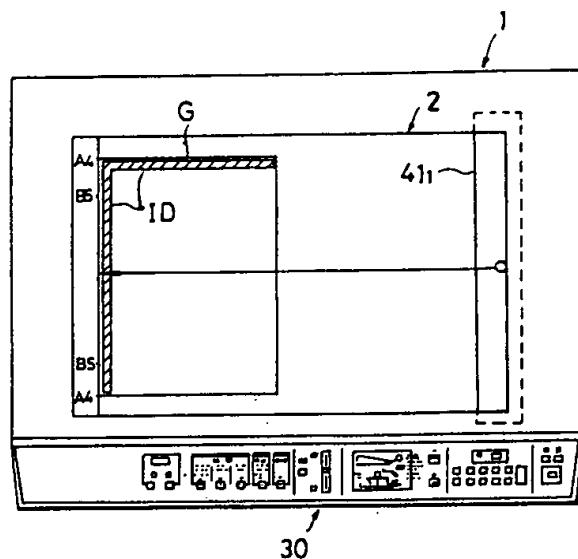
第13図



第14図



第 16 図



30